

UPS Megaline

Bedienungsanleitung

Part. LE05746AA-10/12-01 GF



UPS Megaline

Inhaltsverzeichnis



1. Einführung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein Produkt von entschieden haben. Unser Unternehmen hat es sich zum Ziel gesetzt, stets absolut moderne Produkte anzubieten, die das Ergebnis intensiver Forschung und der Anwendung der innovativsten Technologien sind.
Unsere Geräte sind durch zahlreiche internationale Patente geschützt, die das große Engagement von zugunsten der kontinuierlichen Produktverbesserung beweisen.
Die USV-Anlagen von wurden zum Schutz von elektronischen Geräten im Falle von netzabhängigen Problemen wie Stromausfall, Schwankungen und Störungen konzipiert.
So sieht das von Ihnen erworbene Produkt den exklusiven Berechnungsalgorithmus "State of Charge" vor, der die besten Leistungen beim netzunabhängigen Betrieb der USV-Einheit gewährleistet.
Die Konformität unseres Produktes mit den internationalen Bestimmungen ist eine weitere Garantie für die Qualität unserer Produkte.

Wir raten Ihnen, die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam durchzulesen und sorgfältig aufzubewahren, damit Sie sie auch später erneut zu Rate ziehen können.

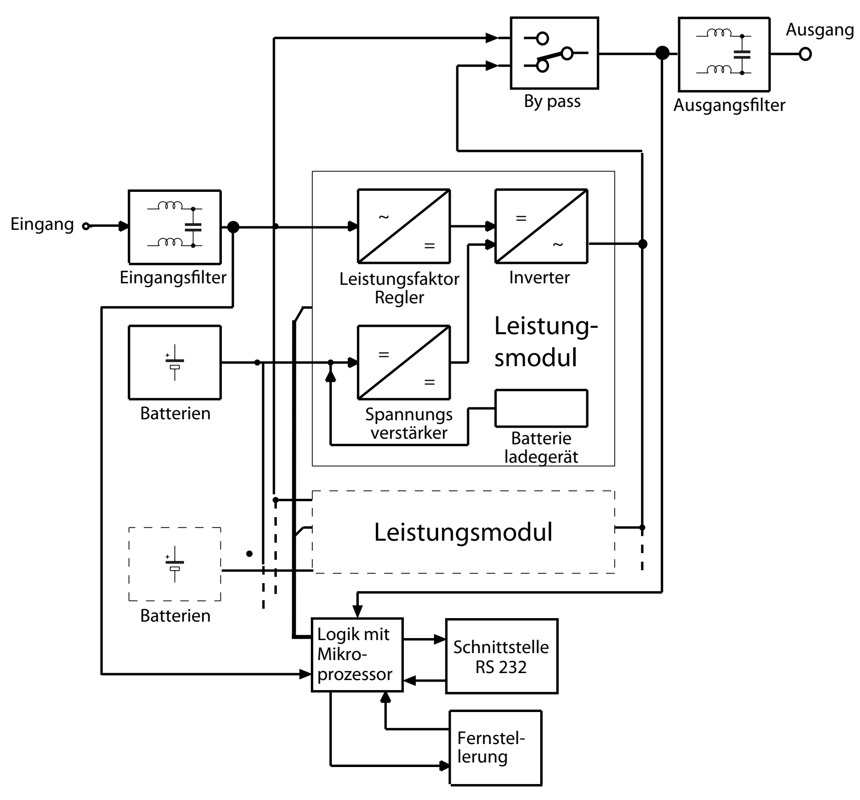
1.1 Sicherheitshinweise

- Keine Lasten anschließen, die die auf dem Leistungsschild und in der beiliegenden Dokumentation angegebenen Grenzwerte überschreiten.
- Das Gerät nicht öffnen. Eingriffe an den internen Komponenten der USV-Einheit dürfen nur von autorisierten Fachkräften vorgenommen werden.
- Die in Betrieb befindliche USV-Einheit nicht vom Netz trennen, da hierdurch die Schutzerdung des Geräts selbst und der an es angeschlossenen Verbraucher unterbrochen würde.
- Keinen Schraubendreher oder sonstige Gegenstände in die Lüftungsschlitze bzw. in das Schutzgitter des Lüfters einführen.
- Das Gerät nach den Anweisungen in der vorliegenden Bedienungsanleitung und unter Beachtung seiner Leistungsgrenzen installieren.
- Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in die USV-Einheit eindringt.
- Das Gerät ausschließlich zu den in der vorliegenden Bedienungsanleitung angegebenen Zwecken verwenden.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die auf die Missachtung der Anweisungen in der vorliegenden Bedienungsanleitung zurückzuführen sind.

Die Informationen in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind rein indikativ und mit dem Ziel, das Produkt zu verbessern, kann jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

2. Betrieb

Blockschaltbild



2.1 Funktionsprinzip

Beim Vorliegen der Netzspannung wird die Eingangsspannung von einer speziellen Eingangsstufe (Leistungs - faktorregler) gefiltert und gleichgerichtet, um einerseits die Stromaufnahme vom Netz zu optimieren, indem der Leistungsfaktor fast auf 1 gebracht wird, und andererseits Spannungs schwankungen auszugleichen. Diese Eingangsstufe ist in der Lage, den Ausgangswechselrichter auch bei sehr niedrigen Netzspannungen zu speisen.
Dieses Merkmal macht sich besonders bei sehr kleinen Lasten bemerkbar, da bei einer Last von rund 50% der Nennlast der Netzbetrieb bis rund 100V Netzspannung ohne Energieaufnahme von den Batterien möglich ist.
Dies gestattet das "intelligente" Management der Umschaltung auf den Batteriebetrieb, das darauf abzielt, den Gebrauch der Akkumulatoren auf ein Minimum zu reduzieren. Ein Hochfrequenz-Wechselrichter verwendet dann die von der ersten Stufe gleichgerichtete Spannung zum Erzeugen der "sauberen" sinusförmigen Ausgangsspannung mit minimaler Verzerrung. Eine synchronisierte schnelle Bypass-Schaltung greift bei einer zu hohen, die Leistung des Wechselrichters überschreitenden Stromaufnahme ein, zu der es z.B. beim Einschalten spezieller Periphereinrichtungen, bei der Entmagnetisierung von großen Farbbildschirmen usw. kommen kann.
Bei Ausfall oder Einbruch der Netzspannung wird automatisch eine Spannungsverstärkerstufe aktiviert, die mit Hilfe der Batterien die unterbrechungsfreie Stromversorgung des Ausgangswechselrichters und folglich der Last gewährleistet. Beim Schaltungstyp handelt es sich um eine Schaltung mit durchgeführtem Neutralleiter, um die Neutralleiterbehandlung der an die USV-Einheit angeschlossenen Verbraucher nicht zu verändern.
Während des Normalbetriebs kontrolliert ein Sensor die Potentialdifferenz zwischen Neutralleiter und Schutzleiter.
Falls die Differenz übermäßig ist, aktiviert der Sensor die Eingangsschutzschaltung und schaltet die Einheit auf Batteriebetrieb um. Diese Umschaltung wird als Störung signalisiert. Durch entsprechende Änderung der Parametereinstellungen kann man den Eingriff auf die bloße Anzeige beschränken.
Alle Funktionen der USV-Einheit werden von einem Mikroprozessor überwacht, der auch besondere Betriebsbedingungen kontrollieren und speichern sowie die Anbindung der USV-Einheit an einen Computer über eine serielle Schnittstelle RS232 verwalten kann.
Es ist möglich, in Echtzeit die Betriebsparameter und die eventuellen Anomalien zu überprüfen.

Die USV-Einheit signalisiert dem Benutzer den Betriebszustand durch optische und akustische Anzeigen:
- alphanumerisches Display **1** (s. Seite 9)
- Zustandsanzeige **7** (s. Seite 9)
- akustischer Signalgeber (in der USV-Einheit)



2. Betrieb

Die Kombination dieser Anzeigen erlaubt die rasche und intuitive Erkennung des Betriebszustands und eventueller Störungen im Versorgungsnetz. Es gibt drei Hauptbetriebsarten:
- Netzbetrieb
- Batteriebetrieb
- Bypassbetrieb

2.2 Netzbetrieb

Dies ist der normale Betriebszustand:
- Die Netzspannung wird vom Leistungsfaktorregler (PFC) in Gleichspannung umgewandelt.
- Der Wechselrichter erzeugt aus der Gleichspannung wieder eine Sinusspannung.
- Das Ausgangsfilter realisiert eine weitere "Bereinigung" der Ausgangsspannung.
- Die Batterien werden nachgeladen.

2.3 Batteriebetrieb

Die USV-Einheit schaltet bei Ausfall der Netzspannung automatisch auf den Batteriebetrieb.
- Die Spannung der Batterien wird von der Spannungsverstärkerschaltung erhöht.
- Der Wechselrichter erzeugt aus der Gleichspannung wieder eine Sinusspannung.
- Das Ausgangsfilter garantiert die Reinigung der Spannung für die Verbraucher.

2.4 Bypassbetrieb

Die Bypassschaltung umgeht die USV-Einheit und verbindet den Ausgang direkt mit dem Eingang. Die Umschaltung erfolgt synchronisiert, um stets die richtige Ausgangsspannung zu garantieren und Unterbrechungen oder Überspannungen zu verhindern.
Der Eingriff der Bypassschaltung kann mit Hilfe eines dedizierten Menüs angepasst werden (Konfig. USV, Bypass); es sind zahlreiche Optionen vorgesehen (automatisch, ausgeschaltet, Bypass mit Lasterkennung usw.), um den speziellen Erfordernissen der Anwendung entsprechen zu können.

2.5 Informationen auf dem Display

Nachstehend werden die wichtigsten Meldungen aufgeführt, die auf dem alphanumerischen Display in den drei Betriebsarten erscheinen können.

```
USV im Netzbetrieb…
IN      212V
OUT     230V/812W (  31%)
Batt    ▨▨▨▨▯▯▯▷    32,2‘
```

USV	Netzbetrieb	Sie signalisiert den normalen Betriebszustand beim Vorliegen der Netzspannung.
	Batteriebetrieb	Sie signalisiert, dass die Netzspannung fehlt und die USV-Einheit die Stromversorgung mit Hilfe der Batterien realisiert.
	Bypassbetrieb	Sie signalisiert, dass auf Bypassbetrieb geschaltet wurde; der Ausgang der USV-Einheit ist folglich direkt mit dem Netz verbunden.
IN	xxxV	Zeigt den Spannungswert am Eingang der USV-Einheit und den Ist-Wert der vom Netz aufgenommenen Leistung. Beim Batteriebetrieb erscheint diese Meldung nicht.
OUT	xxxV/x,xKW (xx%)	Die Leistung wird auch als Prozentanteil der von der USV-Einheit lieferbaren Gesamtleistung angegeben.
Batt.	xx,x?	Graphische Anzeige des Ladezustands der Batterien und numerische Anzeige der verfügbaren Autonomiezeit.

2.6 Optische und akustische Anzeigen

Zustandsanzeige	Akustischer Signalgeber	Meldungen auf dem display	Beschreibung
Grün	-	**Netzbetrieb IN xxxV**	Normalbetrieb beim Vorliegen der Netzspannung und Last innerhalb der zulässigen Grenzen
Grün Blinkend, schnell	-	**Netzbetrieb Netz nicht synchron xx.xHz**	Die USV-Einheit signalisiert, dass die Frequenz der Ausgangsspannung nicht mit der der Eingangsspannung synchronisiert ist. Hierfür können folgende Gründe verantwortlich sein: - PLL-Funktion deaktiviert. - Frequenz der Eingangsspannung außerhalb der von der USV vorgesehenen Grenzen.
Gelb	Blinkend, langsam (alle 20s)	**Batteriebetrieb**	Batteriebetrieb
Gelb Blinkend, schnell	-	**Bypass - Betrieb**	Bypassbetrieb
Rot Blinkend, schnell	Blinkend, langsam und schnell	-	Modul defekt ⚠ **ACHTUNG!** Es wird empfohlen, die usveinheit Auszuschalten und sich an den Kundendienst zu wenden. Überlast ⚠ **ACHTUNG!** Es wird empfohlen, einige Verbraucher abzuklemmen, um die Stromaufnahme wieder innerhalb den Vorgesehenen grenzen zu bringen.
Rot	Leuchtend	-	USV-Fehlfunktion oder -Störung ⚠ **ACHTUNG!** Es wird empfohlen, die usveinheit auszuschalten und sich an den kundendienst zu wenden.
Rot 1x Blinken alle 10s	-	-	90% der MAX. Last überschritten
Rot Blinkend, abwechselnd kurz- und langdauernd	Blinkend, abwechselnd kurzund langdauernd	**BATTERIE RESERVE!**	Autonomiereserve. Beim Batteriebetrieb. Fehlerhafter Anschluss des Neutralleiters an die Batterie.
Rot Blinkend, langsam mit Pause	-	**KEINE REDUNDANZ!**	Die Lastaufnahme ist größer als die eingestellte Redundanz. Im Fehlerfall ist die Redundanz der Leistungsplatinen nicht gewährleistet.

Anmerkung: *Zum Stummschalten des akustischen Signalgebers die Taste* **ESC** *drücken; bei jeder weiteren Betätigung wird der Signalgeber dann wieder ein- bzw. ausgeschaltet.*



3. Installation

3.1 Vorbereitung der Installation

Sicherstellen, dass die Verpackung unversehrt ist und dass das Gerät nicht beim Transport beschädigt wurde.
Bei Problemen den Spediteur kontaktieren.
Den Inhalt der Verpackung überprüfen:

- 1 Unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit
- 1 Steckverbinder für die Verkabelung IN/OUT (Version Einzelgerät einschließlich Mehrfachsteckdose und Eingangskabel)
- Bedienungsanleitung

Es wird empfohlen, die Originalverpackung für die eventuelle Wiederverwendung oder für die Rücksendung des Geräts im Falle eines Defekts aufzubewahren.

3.2 Aufstellen der USV-Einheit

Eine ebene und solide Oberfläche für die Aufstellung der USV-Einheit auswählen.
Die folgenden Installationsbedingungen beachten (Abb. 1):

- Die USV-Einheit muss in einem geschlossenen Raum aufgestellt werden: Sie ist nicht für den Gebrauch im Freien konzipiert.
- Die in der vorliegenden Bedienungsanleitung angegebenen Umweltbedingungen beachten.
- Das Gerät nicht in übermäßig staubigen oder feuchten Räumen aufstellen und gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen.
- Das Gerät nicht in Räumen aufstellen, in denen sich entflammbare Flüssigkeiten und/oder aggressive Substanzen befinden.

- Das Gerät in einem Abstand 20 cm von den Wänden anordnen, um die ordnungsgemäße Lüftung zu gewährleisten.
- Die vorderen, hinteren und seitlichen Lüftungsbereiche nicht abdecken.

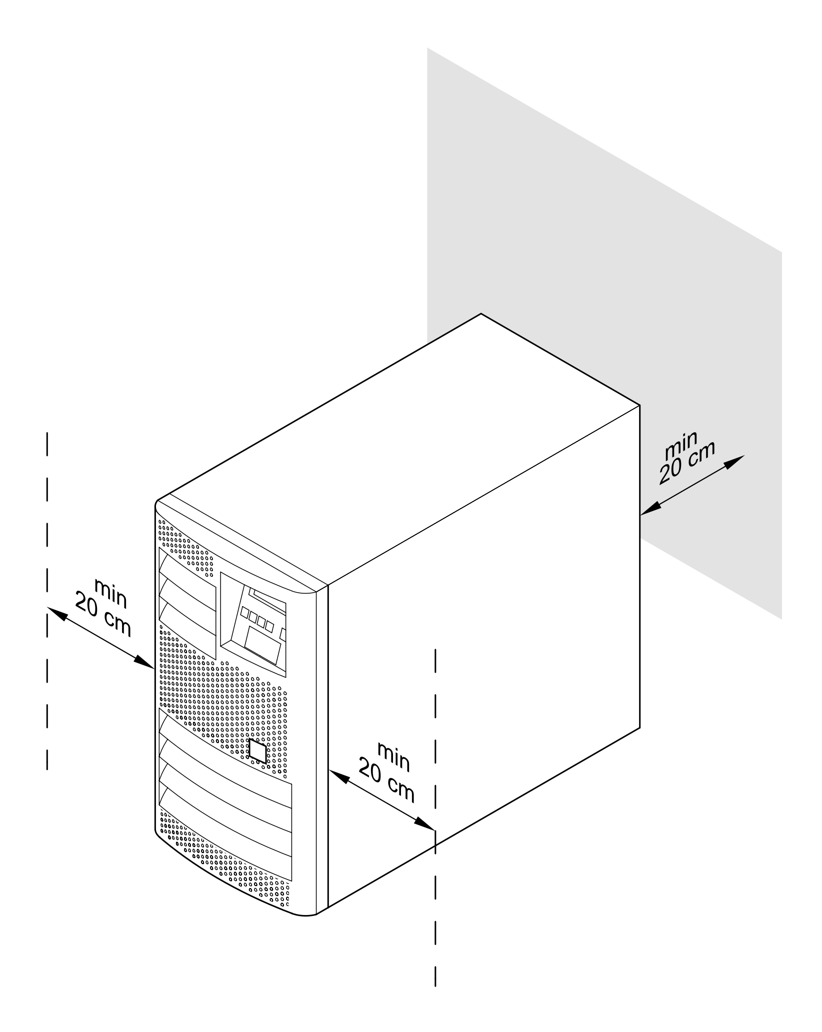
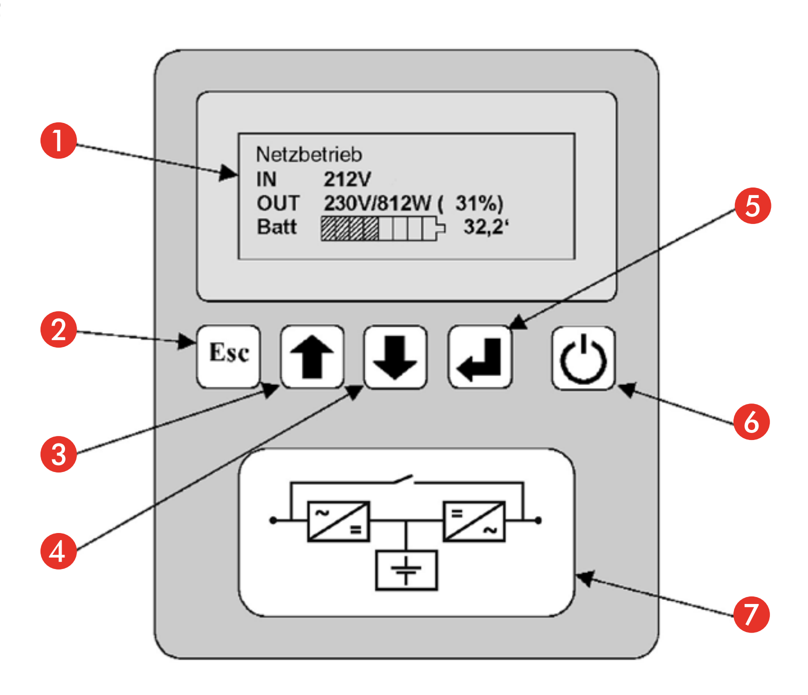


Abb.1
Aufstellung der USV-Einheit

3.3 Bedienfront



1 Alphanumerisches Display
2 Taste ESC (Verlassen von Funktionen / Stummschalten des akustischen Signalgebers)
3 Pfeiltaste auf (zurückrollen / Werte erhöhen)
4 Pfeiltaste ab (vorrollen / Werte herabsetzen)
5 Eingabe-Taste (Annahme von Funktionen / Aufrufen von Menüs)
6 Taste Einschalten / Ausschalten
7 Mehrfarbige Zustandsanzeige (grün / gelb / rot)

3.4 Installation einer einzelnen Einheit

3.4.1 Elektrische Anschlüsse

Einzelne Einheit (Abb. 2):

8 Steckverbinder Eingang/Ausgang
9 Anschluss Eingang/Ausgang
10 Eingangssicherung
11 Serielle Schnittstelle RS232 (9-polig, weiblich)
12 Anschlüsse für Logiksignale (9-polig, männlich)
13 Vorbereitung für die Verlängerung der Autonomiezeit

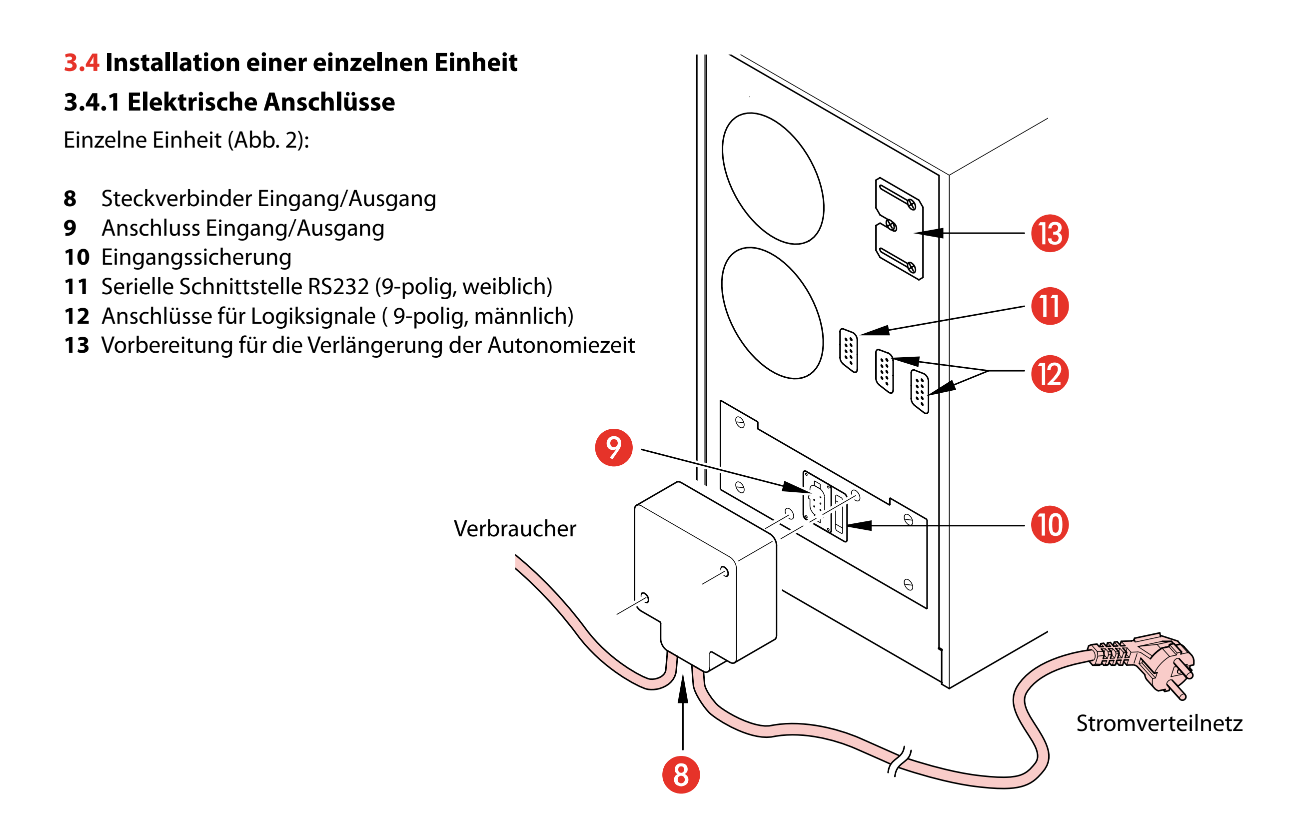


Abb.2 Elektrische Anschlüsse.



3. Installation

3.4.2 Einzelne Einheit

1. Den beiliegenden Steckverbinder Eingang-Ausgang wie in Abbildung 2 gezeigt verdrahten; hierzu ummantelte Kabel verwenden, deren Leiter einen Mindestquerschnitt von **2,5 mm²** haben.
2. Die Klemmenplatte in den Kunststoffdeckel einsetzen und mit den zugehörigen Schrauben befestigen. Dann die Kabel mit der Zugentlastung am Deckel sichern (siehe Abb. 3).
3. Die Befestigungsschraube der Abdeckung des Anschlusses [9] lösen und die Abdeckung entfernen.
4. Den Steckverbinder Eingang-Ausgang an den Anschluss [9] auf der Rückseite der USV-Einheit anschließen und mit den zugehörigen Schrauben am Rahmen befestigen (siehe Abb. 2).
5. Sicherstellen, dass die Netzschalter der verschiedenen Verbraucher ausgeschaltet sind und erst anschliessend die Verbraucher an die Ausgangssteckdosen anschließen.
6. Den Netzstecker an eine Netzsteckdose anschließen, die für die Spannung und die Stromaufnahme geeignet ist.

Steckverbinder Eingang-Ausgang - Einbeuhinweise

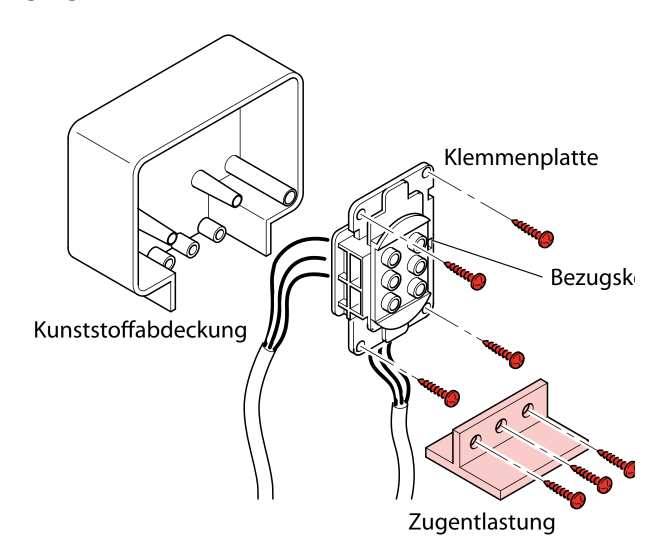


Abb. 3
Deckel der Klemmenplatte.



HINWEIS
Die USV-Einheit verfügt über eine Schutzschaltung gegen Verpolung; ein fehlerhaft ausgeführter Anschluss wird durch das ständige Aufleuchten der roten optischen Anzeige und durch einen Dauerton des internen Summers signalisiert. Wenn dieses Signal unmittelbar nach der Einschaltung der USV-Einheit gegeben wird, das Gerät sofort ausschalten und den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

3.4.3 Vorsichtsmaßregeln für die Installation

- Es ist ratsam, die elektrischen Anschlüsse vom Fachmann ausführen zu lassen.
- Die beiliegenden elektrischen Verkabelungskomponenten nicht verändern.
- Sicherstellen, dass die Netzsteckdose über eine wirksame Erdung verfügt.
- Die Netzsteckdose bzw. der Netztrennschalter muss sich in der Nähe der USV-Einheit befinden und soll mühelos erreichbar sein.



ACHTUNG
(gilt für die Modelle 3 103 50/3 103 52/3 103 54/3 103 56)
Die mitgelieferten Kabel sind mit einem Eingangsstecker und verschiedene Ausgangssteckdosen mit max. Leistung von 16 A ausgestattet. Bei den Anwendungen, in denen die Nenneingangsstrom der USV 16 A überschreitet (z.B. 5000 VA bei Vinn=184V), wird daher empfohlen, den Schaltschrank direkt mit dem beiliegenden Steckverbinder zu verbinden, wobei die Anschlusshinweise in den Bildern 3 / 4 auf Seite 95 beachtet werden sollen.



ACHTUNG
(gilt für die Modelle 3 103 50/3 103 52/3 103 54/3 103 56)
Da sich die Fehlerströme gegen Erde aller Verbraucher im Schutzleiter der USV-Einheit summieren, ist gemäß Norm EN 62040-1 aus Sicherheitsgründen sicherzustellen, dass die Summe dieser Ströme nicht größer ist als 2,7 mA.

Steckverbinder Eingang-Ausgang - Ansicht Kabeldurchgangsseite

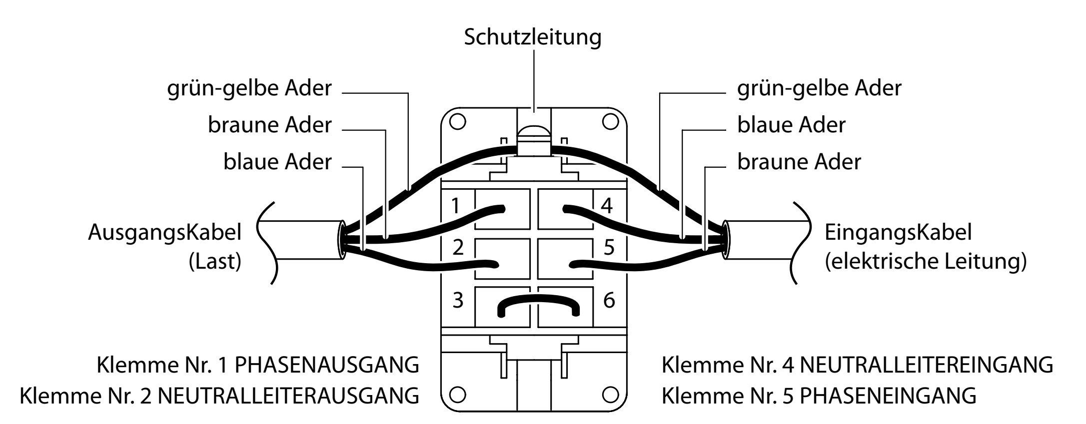


Abb. 4
Klemmenplatte.

3.5 Vorbereitung für die Verlängerung der Autonomiezeit

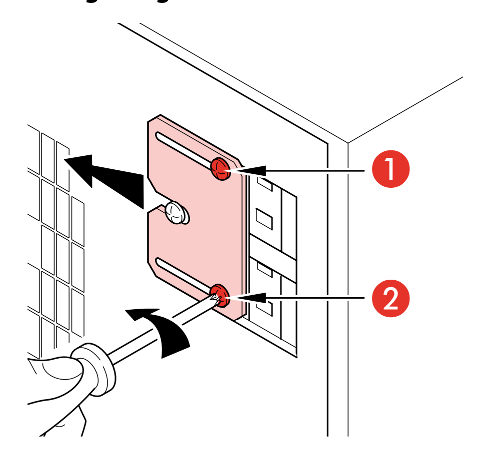


Abb. 5.

Die USV-Einheit verfügt über eine Vorrüstung für den Anschluss zusätzlicher Batterieeinheiten: Zum Anschließen von einer oder mehreren zusätzlichen Einheiten an das Einzelgerät wie folgt vorgehen:

1. Die Schrauben **1** und **2** (siehe Abb. 5) lockern (nicht vollständig ausschrauben).
2. Die Schutzabdeckung nach links schieben, um auf die Steckverbinder im Innern des Ausschnitts zugreifen zu können.
3. Die Schrauben wieder anziehen, um den mechanischen Schutz zu gewährleisten.
4. Die Batterieeinheit mit den zugehörigen Kabeln an die USV-Einheit anschließen.
5. Durch den Geflechtschirm eine wirksame Erdung herstellen.



ACHTUNG
Für die Ausführung aller Anschlüsse muss das Gerät ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt sein.



ACHTUNG
Die mit der Batterieeinheit gelieferten Kabel sind für den Anschluss an die USV-Einheiten in der Ausführung als Doppeleinheit (Modelle 3 103 60, 3 103 63, 3 103 66, 3 103 69, 3 103 72) vorgesehen, wobei alle drei beiliegenden Kabel anzuschließen sind. Für den Anschluss an eine einzelne Einheit (3 103 50, 3 103 52, 3 103 54, 3 103 56) nur 2 der drei mitgelieferten Kabel verwenden.



3. Installation

3.6 Installation einer Doppeleinheit

Doppeleinheit (Abb. 6):

8 Batterieanschlüsse
9 Anschluss Eingang/Ausgang
10 Netzsicherung
11 Serielle Schnittstelle RS232 (9-polig, weiblich)
12 Anschlüsse für Logiksignale (9-polig, männlich)
13 Kupfergeflechtschirm

3.6.1 Doppeleinheit

Auf der Rückseite der USV-Einheit befinden sich folgende Anschlüsse:

Wechselrichter-Einheit

- Anschluss Eingang-Ausgang [9]: An diesen Anschluss ist der Steckverbinder aus dem Zubehörbeutel anzuschließen, der zuvor entsprechend verkabelt werden soll.
- Serielle Schnittstelle RS232 (9-polig, weiblich) [11]: Sie erlaubt die Verwendung der Eigendiagnose- und Shutdownsoftware.
- Zwei Anschlüsse für Logiksignale für die Fernsteuerung und die Anbindung an einen Computer (9-polig, männlich) [12]: Für die entsprechenden (optionalen) Einrichtungen zu verwenden.
- Ausgang Verbindungskabel für Batterieeinheiten [8].
- Erdungsschraube für Batterieeinheit [14].

Batterieeinheit

- Steckverbinder für den Anschluss an den Wechselrichter mit Hilfe der beiliegenden Kabel [8].
- Erdungsschraube für den Rahmen [14].

Die Installation wie folgt ausführen:

1. Die Batterieeinheit links (von vorne betrachtet) von der Wechselrichter-Einheit anordnen. Hierbei sicherstellen, dass die Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden.
2. Die Erdverbindung zwischen den zwei Einheiten mit dem beiliegenden Kupfergeflecht herstellen (siehe Abb. 6).
3. Die Batterieeinheit mit den beiliegenden Kabeln anschließen. (Es dürfen keine Anschlüsse frei bleiben. Alle beiliegenden Kabel verwenden!)
4. Den beiliegenden Steckverbinder Eingang-Ausgang verdrahten (siehe Abb. 8); hierzu eine Mantelleitung verwenden, deren Leiter einen Mindestquerschnitt von **4 mm²** haben.
5. Die Klemmenplatte in den Kunststoffdeckel einsetzen und mit den zugehörigen Schrauben befestigen; dann die Kabel durch die Kabeldurchführungen führen und mit den zwei Zugentlastungen sichern (siehe Abb. 7).
6. Die Befestigungsschrauben der Abdeckung des Anschlusses [9] lösen und die Abdeckung entfernen.
7. Den Steckverbinder Eingang-Ausgang an den Anschluss [9] auf der Rückseite der USV-Einheit anschließen und mit den zugehörigen Schrauben am Rahmen befestigen (siehe Abb. 6).
8. Sicherstellen, dass die Netzschalter der verschiedenen Verbraucher ausgeschaltet sind und erst anschliessend die Verbraucher an die Ausgangssteckdosen anschließen.
9. Den Netzstecker an eine Netzsteckdose anschließen, die für die Spannung und die Stromaufnahme geeignet ist.



HINWEIS
Niemals den 230V-Netzstecker aus der Steckdose ziehen, während die USV-Einheit in Betrieb ist, da hierdurch der Schutzleiter der USV-Einheit und der angeschlossenen Verbraucher unterbrochen würde.



ACHTUNG
(gilt für die Modelle 3 103 60; 3 103 63; 3 103 66; 3 103 69; 3 103 72)
Da sich die Fehlerströme gegen Erde aller Verbraucher im Schutzleiter der USV-Einheit summieren, ist gemäß Norm EN 62040-1 aus Sicherheitsgründen sicherzustellen, dass die Summe dieser Ströme nicht größer ist als 2,7 mA.



HINWEIS
Die USV-Einheit verfügt über eine Schutzschaltung gegen Verpolung; ein fehlerhaft ausgeführter Anschluss wird durch das ständige Aufleuchten der roten optischen Anzeige und durch einen Dauerton des internen Summers signalisiert. Wenn dieses Signal unmittelbar nach der Einschaltung der USV-Einheit gegeben wird, das Gerät sofort ausschalten und den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

Wechselrichtereinheit
8 Batterie anschlüsse
Batterieeinheit
Unterlegscheibe Aus Messing
Kupferbeflechtung
Unterlegscheibe Aus messing
Federscheibe
Mutter
12
11
14
13
10
9
Eingang netzspeisung (Vom evu)
CE-steckdose 2 A+PE
CE-steckdose 2 A+PE mit Trennschalter Und Sicherungen (32 A)
Zugentlastung
Zur kabelsicherung die Zugentlastungen in Uhrzeigersinn
CE-steckdose 2 A+PE
Ausgang für Leistungsverbraucher

Abb. 6.

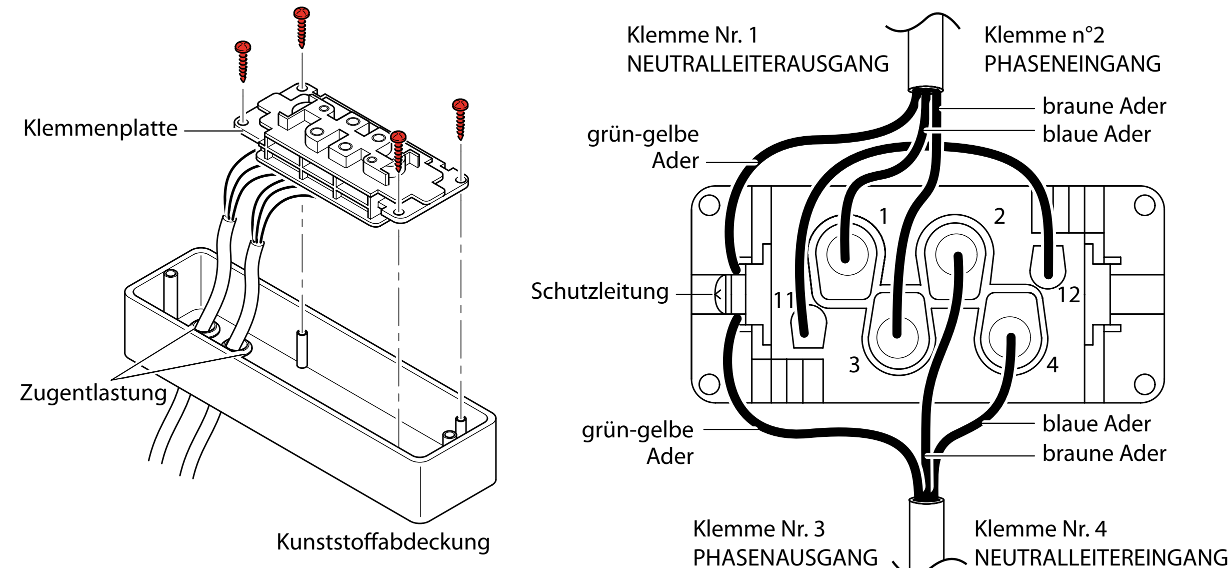


Abb. 7
Ausführung des Klemmenplatten-deckels der Doppeleinheit

Abb. 8
Klemmenplatte der Doppeleinheit

3. Installation

3.7 Benutzeranleitung für die Eigendiagnose-Software

3.7.1 Anschluss

Die USV-Einheit verfügt über eine Standardschnittstelle RS232, über die auf eine Reihe von die Betriebsbedingungen und die bei der USV aufgetretenen Ereignisse betreffenden Daten mit Hilfe eines geeigneten Rechners zugegriffen werden kann. Für diese Funktion steht auf der Homepage ein Schnittstellenprogramm für WINDOWS kostenlos zur Verfügung. Um die Funktion nutzen zu können, muss man die serielle Schnittstelle des PC mit der seriellen Schnittstelle [11] auf der Rückseite der USV-Einheit unter Verwendung eines seriellen RS232 Kabels verbinden.

3.8 Verfahrensweisen

Einschalten	Ausschalten
Taste ⏻ drücken. Auf dem Display erscheint USV wird eingeschaltet… Die Zustandsanzeige zeigt die Ein - schaltreihenfolge an (rot, gelb, grün). Auf dem Display wird der aktuelle Betriebszustand angezeigt (Beispiel): USV im Netzbetrieb… IN 212V OUT 230V/812W (31%) Batt 32,2‘	Während des Betriebs (Beispiel): USV im Netzbetrieb… IN 212V OUT 230V/812W (31%) Batt 32,2‘ Taste ⏻ einige Sekunden drücken. Der akustische Signalgeber emittiert einige kurze Töne; dann schaltet sich die USV-Einheit aus (5 Sekunden).

4. Anpassung der Betriebsarten

4.1 Funktionen der Tasten

Der Zugriff auf die Menüs der USV-Einheit erfolgt mit den Tasten auf der Bedienfront.

Taste	Beschreibung
ESC	- Verlassen einer Funktion ohne Speichern der Änderungen - Wechseln von einer Menüebene zu einer höheren Ebene - Verlassen des Hauptmenüs und Rückkehr zur Zustandsanzeige - Stummschalten des akustischen Signalgebers
	- Wahl der vorherigen Funktion - Erhöhung eines Werts innerhalb einer Funktion - Wahl einer neuen Option innerhalb einer Funktion (z.B. von AUSGESCHALTET nach EINGESCHALTET)
	- Wahl der nächsten Funktion - Herabsetzen eines Werts innerhalb einer Funktion - Wahl einer neuen Option innerhalb einer Funktion (z.B. von EINGESCHALTET nach AUSGESCHALTET)
	- Bestätigen eines Werts - Zugriff auf eine Menüoption - Wechseln von einer Menüebene zu einer niedrigeren Ebene



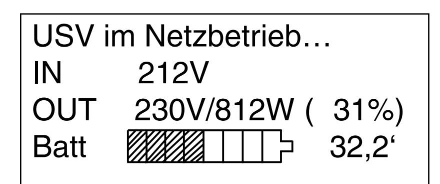
ACHTUNG
Einige menüs enthalten mehr als vier zeilen: zum anzeigen der nicht angezeigten Menüoptionen die tasten   verwenden.

4.2 Funzione "Service Mode"

Die USV-Einheit erlaubt die Ausführung der nachstehend beschriebenen Einstellungen und Programmierungen auch im ausgeschalteten Zustand:
Drückt man die Taste , schaltet die USV-Einheit in die Betriebsart "SERVICE", so dass man auf das Menü Display zugreifen kann. Zum Verlassen dieser Betriebsart die Taste drücken. Wenn die USV-Einheit allerdings für die Dauer von 1 Minute keine manuellen oder externen Befehle erhält, verlässt sie automatisch diese Funktion und schaltet sich aus.

4.3 Zugriff auf die Menüs

Am Ende der Einschaltprozedur erscheint auf dem Display die folgende Meldung (Beispiel):



Die Taste drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.



4. Anpassung der Betriebsarten

Hauptmenü

USV-Status
USV-Setup
Ereignisse
Zeitprogramm
Test/Kalib.

Zustand USV	Config. UPS	Ereignisse	Programmierung	Testfunktionen
USV-Info Ausgang Eingang Batterie Ereignisse Allgemein	Ausgang Eingang Bypass Sensor Neutralleiter Batterien Einst. Uhr Kontaktschnittstelle	Anzeigen Löschen	Kalender Progr. Wiedereinschalten Ausschalten	Anzeigentest Test LCD-Display Batterientest Batt. kalibrieren

4.4 Zustand USV

Zustand USV

Mod. UPS	xxxx
Pout Max	xxxx
SW-Stand	xxxx
SNr	xxxxxxxxx
Install Module	x
Fehlezhafte Module	x



Mod. UPS	Modell des Geräts
Pout Max	Maximal abgebbare Wirkleistung (W)
SW-Stand	Software-Version
SNr	Seriennummer
Install Module	Anzahl der installierten Leistungsmodule
Fehlezhafte Module	Anzahl der defekten Leistungsmodule

Ausgang

Leistung	xxxxx
Scheinleistung	xxxx
V RMS	xxxx
I RMS	xxxx
I Peak	xx
Frequenz	xx
I CF	xx
PF	xx



Leistung	Abgegebene Wirkleistung (W)
Scheinleistung	Abgegebene Scheinleistung (550 VA)
V RMS	Ist-Wert der Spannung (V RMS) am Ausgang der USV-Einheit
I RMS	Ist-Wert des Stroms (A RMS) am Ausgang der USV-Einheit
I Peak	Spitzenwert des Stroms, den die USV-Einheit am Ausgang abgibt (A)
Frequenz	Frequenz der Spannung am Ausgang der USV-Einheit (Hz)
I CF	Scheitelfaktor, d.h. das Verhältnis zwischen dem Spitzenwert und dem Ist-Wert der Stromaufnahme der Last
PF	Leistungsfaktor der an die USV-Einheit angeschlossenen Last

Eingang

Leistung	xxxx
Scheinleistung	xxxx
V RMS	xxx
I RMS	xxxx
I Peak	x
Frequenz	x
I CF	x
PF	x



Leistung	Leistungsaufnahme vom Netz (W)
Scheinleistung	Scheinleistungsaufnahme vom Netz (VA)
V RMS	Ist-Wert der Spannung (V RMS) am Eingang der USV-Einheit
I RMS	Ist-Wert der Stromaufnahme vom Netz (A RMS)
I Peak	Spitzenwert der Stromaufnahme vom Netz (A)
Frequenz	Frequenz (Hz) der Spannung am Eingang der USV-Einheit
I CF	Scheitelfaktor, d.h. das Verhältnis zwischen dem Spitzenwert und dem tatsächlichen Wert der Stromaufnahme vom Netz
PF	Leistungsfaktor für das Netz

Batterien

Spannung	xx
Restkapazität	xxxx
Entladungen	xxxx
betriebszeit	xxxx
Kalibr.TT/MM/JJhh:mm	
externe KB	xx
ext. Ledergerate	xx



Spannung	An den Klemmen des Batteriesatzes gemessene Spannung (V)
Restkapazität	Ladezustand der Batterie in Prozent
Entladungen	Anzahl der Entladezyklen der Batterie
betriebszeit	Betriebsstunden im Batteriebetrieb
Kalibr.TT/MM/ JJhh:mm	Angabe des Datums (Tag / Monat / Jahr) und der Uhrzeit (Stunden / Minuten) der letzten Kalibration der Batterien
externe KB	Anzahl der extern installierten KB
ext. Ledergerate	Anzahl der externen Batterieladegeräte

Ereignisse

Betrieb.UPS	xxxxx
Betrieb.Booster	xxxx
Tiefentladungen	xxxx
Boosterein	xxxx
Bypass-Betrieb	xxxx
Übertemp.	xxxx



Betrieb.UPS	Anzahl der Gesamtbetriebsstunden der USV-Einheit
Betrieb.Booster	Anzahl der Betriebsstunden der USV-Einheit in der Betriebsart Booster (Batteriebetrieb)
Tiefentladungen	Anzahl der vollständigen Entladungen der Batterien der USV-Einheit
Boosterein	Anzahl der Umschaltungen in die Betriebsart Booster (Batteriebetrieb)
Bypass-Betrieb	Anzahl der Umschaltungen in die Betriebsart Bypass (siehe Menü **Konfig.UPS / Bypass**)
Übertemp.	Anzahl der Auslösungen der thermischen Schutzeinrichtung (z.B. wegen Überlastung)

Allgemein

Int. Temp.	xx
Ext, Temp.	xx
Lüfter Geschw.	xx



Int. Temp.	Temperatur innerhalb der USV-Einheit in °C
Ext, Temp.	Temperatur außerhalb der USV-Einheit in °C
Lüfter Geschw.	Drehzahl der Lüfter der USV-Einheit in Prozent (100% = maximale Drehzahl)



4. Anpassung der Betriebsarten

4.5 USV-Setup

Ausgang

Spannung Frequenz N+x Redundanz



Spannung	Einstellung der Ausgangsspannung (V) der USV-Einheit
Frequenz	Einstellung der Ausgangsfrequenz (Hz) der USV-Einheit **Nennwert**: Für die Eingabe eines numerischen Werts der Ausgangsfrequenz (50 oder 60) **Autoselect**: Ist diese Option aktiviert, detektiert die USV-Einheit die Frequenz der Eingangsspannung und stellt den Ausgang auf denselben Wert ein; ist die Option deaktiviert, verwendet die USV-Einheit den **Nennwert**
N+x Redundanz	Eingabe der Anzahl der redundanten Platinen (siehe Anmerkung "Einstellung der Redundanz")

***Anmerkung**: Einstellung der Redundanz.*
Diese Funktion erlaubt die Verwaltung der Redundanz der Leistungsmodule. Erfordert z.B. eine Last eine bestimmte Anzahl (N) von Leistungsmodulen, muss eine gewisse Anzahl von Leistungsmodulen (X) hinzugefügt werden, damit die Redundanz N+x erreicht wird. Wenn während des Betriebs die angeschlossene Last die Leistung von N Modulen überschreitet, signalisiert die USV-Einheit, dass die Redundanz nicht mehr gegeben ist.

Nachstehend folgt ein Zahlenbeispiel:

Last	Leistungs-platinen	Gesamte Leistung (W)	Redundanz	Alarm Redundanz (W)	Alarm Überlast (W)
3700	3	3750	0	no	3750
3700	4	5000	1	3750	5000
1500	4	5000	2	2500	5000
1000	4	5000	3	1250	5000

Eingang

PLL Aktiv Erweiterter PLL



PLL Aktiv	Bei Aktivierung dieser Option synchronisiert die USV-Einheit die Sinuswelle am Ausgang mit dem Eingang; ist die Option deaktiviert, ist die Ausgangsspannung nicht mit dem Eingang synchronisiert, was durch das Blinken der Zustandsanzeige (grün) signalisiert wird
Erweiterter PLL	Bei Aktivierung dieser Option synchronisiert die USV-Einheit die Ausgangsspannung mit dem Eingang bei Frequenzschwankungen von +/-14% des Nennwerts; ist die Option deaktiviert, synchronisiert sich die PLL-Schaltung bei Frequenzschwankungen von +/-2%

***Anmerkung**: Einstellung der PLL-Funktion.*
Die Funktion PLL garantiert, dass die Ausgangsfrequenz der USV-Einheit mit dem Eingang synchronisiert wird, damit der Nulldurchgang im selben Augenblick erfolgt. Bei Ansprechen der Bypass-Funktion wegen z.B. plötzlicher Überlast ist die Synchronisation Eingang-Ausgang garantiert.



ACHTUNG
Wenn die Funktion PLL deaktiviert wird, wird auch die automatische Bypass-Funktion deaktiviert. Wenn die Schwankung der Eingangsfrequenz außerhalb des eingestellten Bereichs liegt, schaltet die USV-Einheit die PLL-Funktion aus und trennt den Ausgang vom Eingang. Wenn der Wert wieder in den eingestellten Bereich zurückkehrt, wird die PLL-Funktion automatisch wieder aktiviert.

By-pass

Bypass Aktiv
Erzwungenen
Bypass Dynamik
Offline-Betrieb
USV nuz bei last



Bypass Aktiv	Bei Aktivierung dieser Option verwaltet die USV-Einheit die automatische Umschaltung in den Bypassbetrieb Ist diese Option deaktiviert, schaltet die USV-Einheit nicht auf Bypassbetrieb; bei längerer Überlastung wird die USV-Einheit ausgeschaltet
Erzwungenen	Bei Aktivierung dieser Option schaltet die USV-Einheit ständig in den Bypassbetrieb
Bypass Dynamik	Erlaubt das Ändern der Empfindlichkeit für die automatische Umschaltung in den Bypassbetrieb (Zwangsbetrieb deaktiviert) **LANGSAM**: Lasten, die für Spannungseinbrüche oder Mikro-Unterbrechungen unempfindlich sind, doch häufige Stöße erzeugen **NORMAL**: Normaler Gebrauch **SCHNELL**: Für Mikro-Unterbrechungen empfindliche Lasten
Offline-Betrieb	Bei Aktivierung dieser Option funktioniert der Bypass wie folgt: - Beim Vorliegen der Netzspannung wird auf ständigen Bypassbetrieb geschaltet - Beim Ausfall der Netzspannung arbeitet die USV-Einheit im Batteriebetrieb
USV nuz bei last	**AKTIV**: Die Funktion wird aktiviert bzw. deaktiviert Bei Aktivierung der Funktion wird der Bypass bei Lasten unter dem eingestellten Wert "Untergrenze Last" aktiviert; nach Überschreiten dieses Grenzwerts wird der Bypass deaktiviert **Min. Lastschwelle:** Erlaubt die Einstellung des Werts der Last für die Einschalt- und Ausschaltfunktion (siehe Anmerkung "Lasterkennung bei Netzausfall")

***Anmerkung**: Lasterkennung bei Netzausfall*
Die USV-Einheit im Modus "Lasterkennung" schaltet bei einer Last unter dem eingestellten Grenzwert auf den Bypassbetrieb Bei Netzausfall schaltet sich die USV-Einheit aus und wird sich erst bei Rückkehr der Netzspeisung wieder einschalten.



ACHTUNG!
Die Programmierung erfolgt nach den folgenden Prioritäten:

Aktiver Betriebsmodus	Aktivierung Bypass	Zwangsbetrieb	Offline-Modus	Lasterkennung
Zwangsbetrieb	AKTIVIERT	AKTIVIERT	X	X
Offline-modus	AKTIVIERT	DEAKTIVIERT	AKTIVIERT	AKTIVIERT
Offline-modus	AKTIVIERT	DEAKTIVIERT	AKTIVIERT	DEAKTIVIERT
Modus Lasterkennung	AKTIVIERT	DEAKTIVIERT	DEAKTIVIERT	AKTIVIERT
Auto-Betrieb	AKTIVIERT	DEAKTIVIERT	DEAKTIVIERT	DEAKTIVIERT
Bypass Deaktiviert	DEAKTIVIERT	X	X	X

X: Beliebige Programmierung (AKTIVIERT oder DEAKTIVIERT).



4. Anpassung der Betriebsarten

Neutralleiter Sensor

Aktiv
Ignorieren im BETRIEB



Aktiv	Bei Aktivierung dieser Option kontrolliert die USV-Einheit mit Hilfe des Neutralleiter-Sensors, ob die Spannungsdifferenz zwischen Neutralleiter und Erde innerhalb der Sicherheitsgrenzen liegt. Bei Überschreitung des Grenzwerts schaltet die USV-Einheit automatisch auf den Batteriebetrieb. Ist diese Option deaktiviert, beachtet die USV-Einheit den Neutralleiter-Sensor nicht.
Ignorieren im BETRIEB	Bei Aktivierung dieser Option kontrolliert die USV-Einheit die Spannung Neutralleiter-Erde nur bei jeder Einschaltung; ist die Option deaktiviert, kontrolliert die USV-Einheit die Spannung Neutralleiter-Erde in allen Betriebszuständen

Batterien

Kapaz-management



Kapaz-management	Zwei Einstellungen sind möglich: FORTSCHRITTLICH Für die Vorwarnung wird das Ende der Autonomiezeit auf Grundlage der Messung der Leistungsaufnahme der an die USV-Einheit angeschlossenen Last berechnet und als verbleibende Autonomiezeit angezeigt EINFACH Für die Vorwarnung wird das Ende der Autonomiezeit auf Grundlage der Messung der Batteriespannung berechnet Die vorgenommene Einstellung bestimmt die Art des Batterie-Programmiermenüs

ERWEITERT
Batterien

Kapaz-management
Reservezeit



Kapaz-management	Erzweitert
Reservezeit	Einstellung der Vorwarnung für das Ende der Batterienautonomiezeit als verbleibende Betriebszeit (in Minuten)

NORMAL
Batterien

Kapaz-management Batt.-schwellen



Kapaz-management	Normal
Batt.-schwellen	Einstellung der Vorwarnung für das Ende der Autonomiezeit als Wert der Batteriespannung Das Menü bietet zwei Einstellungsmöglichkeiten: **Modus** Wählt man den Modus **Automat. Schwellwerte** berechnet die USV-Einheit die Spannungsgrenzwerte, bei deren Unterschreitung die Meldungen RESERVE AUTONOMIEZEIT und ENDE AUTONOMIE ausgegeben werden, automatisch in Abhängigkeit von der Last Wählt man den Modus **Fix Schwellwerte** werden zwei Einstellungen vorgeschlagen: **1) Reserve Schwelle** Einstellung des Grenzwerts der Batteriespannung, bei dessen Unterschreitung die USV-Einheit die Meldung AUTONOMIERESERVE ausgibt **2) Tiefentladeschwelle** Einstellung des Grenzwerts der Batteriespannung, bei dessen Unterschreitung die USV-Einheit die Meldung ENDE AUTONOMIE ausgibt

Batterien

Max. Batteriezeit Max. Reservezeit Test beim Einsch-aktiv Autostart aktiv Externe Optionen



Max. Batteriezeit	Einstellung der maximalen Dauerbetriebszeit in Sekunden im Batteriebetrieb Gibt man “0” ein, wird die Funktion deaktiviert
Max. Reservezeit	Einstellung der maximalen Betriebszeit in Sekunden im Batteriebetrieb nach Erreichen der Reserve Gibt man “0” ein, wird die Funktion deaktiviert
Test beim Einsch-aktiv	Bei Aktivierung dieser Option wird der Batterientest bei jeder Einschaltung der USV-Einheit ausgeführt. Falls deaktiviert, wird bei der Wiedereinschaltung kein Batterientest ausgeführt
Autostart aktiv	Bei Aktivierung dieser Option schaltet sich die USV-Einheit nach einer Ausschaltung wegen Ende der Autonomie nach Rückkehr des Netzes wieder ein. Ist die Option deaktiviert, schaltet sich die USV-Einheit nach einer Ausschaltung wegen Ende der Autonomie nach Rückkehr des Netzes nicht wieder ein
Externe Optionen	**Anz. Batterieladegeräte** Einstellung der Anzahl der externen Batterieladegeräte Einstellung der Anzahl von Paketen mit drei Batterien, die extern installiert sind **Einheit KB**



4. Anpassung der Betriebsarten

Uhr Stellen

23/06/03 -19:25:06
Montag



Uhr Stellen	
Uhr Stellen	Einstellung von Uhrzeit und Datum Wahl des zu ändernden Werts Heraufsetzen/Herabsetzen des Werts

Bedienpanel

Sprache
Tasten-ton
Hintergrundlicht
Kontrast
Passwort ändern

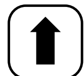


Sprache	Sprachenwahl
Tasten-ton	Aktivierung bzw. Deaktivierung des akustischen Signals bei Betätigung der Tasten
Hintergrundlicht	Einstellung der Hintergrundbeleuchtung des alphanumerischen Displays Fest: stets beleuchtet Zeitgesteuert: Die Beleuchtung erlischt, nachdem die Tastatur einige Sekunden nicht mehr betätigt wurde Deaktiviert: Hintergrundbeleuchtung immer ausgeschaltet
Kontrast	Einstellung des Display-Kontrasts
Passwort ändern	Eingabe des Passworts für den Zugriff auf die Einstellungen der USV-Einheit

Kontaktschnittstelle

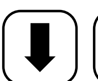
Kontaktschnittstelle

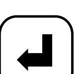












Kontaktschnittstelle

Normalerweise Offen

Normalerweise Geschlossen

4.6 Ereignisse

Datenansicht
Daten löschen



Datenansicht	Die von der USV-Einheit gespeicherten Ereignisse, wie z.B. ENDE AUTONOMIE, ALARM ÜBERTEMPERATUR usw. werden mit Angabe von UHRZEIT und DATUM angezeigt
Daten löschen	Der Ereignisspeicher wird gelöscht

4.7 Zeitprogramm

Zeitplan

Aktiv
Bearbeiten
Sequenz
Reset



Aktiv	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der eingegebenen Programme
Bearbeiten	Erlaubt die Eingabe und das Ändern der Programme Folgende Funktionen sind verfügbar: **Batterientest** (Zustandskontrolle der Batterien) **Batt.kalibrieren** (Kalibration der Batterien) **Einschaltung** (Einschalten der USV-Einheit) **Ausschaltung** (Ausschalten der USV-Einheit) **Deaktivierung** (Deaktivieren des Programms) Jedes Programm kann in den folgenden Betriebsweisen ausgeführt werden: **Täglich "Stunde-Minuten":** Es wird jeden Tag um die eingestellte Uhrzeit (Stunde-Minuten) ausgeführt **Einmalig "Tag-Monat-Stunde-Minuten":** Es wird nur einmal am eingegebenen Datum und Uhrzeit ("Tag-Monat-Stunde-Minuten") ausgeführt **Wöchentlich "Wochentag-Stunde-Minuten"** Es wird einmal in der Woche am eingegebenen "Wochentag-Stunde-Minuten" ausgeführt
Sequenz	Erlaubt die Anzeige aller eingegebenen Programme in der Reihenfolge des Tages (max. 16)
Reset	Alle Programme werden gelöscht

Restart

Verzögerung
Min. autonomie



Verzögerung	Dauer in Sekunden der Vorwarnmeldung vor einer automatischen Wiedereinschaltung
Min. autonomie	Prozentsatz der Batterieladung, unterhalb dessen sich die USV-Einheit nicht automatisch wiedereinschaltet

Shutdown





Verzögerung	Dauer in Sekunden der Vorwarnmeldung vor einer automatischen Wiedereinschaltung

4.8 Test/Kalib.

Signal-test
Anzeige-test
Batt. test
Batt. kalibrierung



Signal-test	Ausführung des Tests der Leuchtanzeigen Bei Betätigung der Taste ENTER wird der Test der grünen, gelben und roten Anzeige sowie des akustischen Signalgebers ausgeführt
Anzeige-test	Ausführung des Tests des alphanumerischen Displays Bei Betätigung der Taste ENTER werden alle beim alphanumerischen Display verfügbaren Zeichen angezeigt
Batt. test	Die Funktionsfähigkeit der Batterien wird getestet Bei Problemen den Kundendienst kontaktieren
Batt. kalibrierung	Kalibration der Batterien durch Erfassung ihrer Entladungskurve. Es wird empfohlen, diesen Zyklus im Falle des Batterienaustauschs auszuführen, um der USV-Einheit präzise Informationen zum Ladezustand bereitzustellen



5. Technische Eigenschaften

5.1 Konstruktive Merkmale

	3 103 50	3 103 52	3 103 54	3 103 56	3 103 60	3 103 63	3 103 66	3 103 69	3 103 72
Gewicht (kg)	23,5	34	43	53	24+50	26,5+ 57,5	29+65	31,5+72,5	34+80
Abmessungen (BxHxT)	270 x 475 x 570 mm				270 x 475 x 570 mm x 2 Gehäuse				
Technologie	Hochfrequenz-PWM bei Eingangs- und Ausgangsstufe Steuerungslogik mit Mikroprozessor								
Erweiterungs-möglichkeit	Möglichkeit des Übergangs zu Konfigurationen mit höherer Leistung durch Hinzufügen von einem oder mehreren Modulen in ein und dasselbe Gehäuse (maximal 4). Möglichkeit der Verlängerung der Autonomiezeit durch Hinzufügen von zusätzlichen Batterien im selben Gehäuse (maximal 4 Reihen mit 3 Batterien 12V/9Ah)				Möglichkeit des Übergangs zu Konfigurationen mit höherer Leistung durch Hinzufügen von einem oder mehreren Modulen in ein und dasselbe Gehäuse (maximal 8). Möglichkeit der Verlängerung der Autonomiezeit durch Hinzufügen von zusätzlichen Batterien im selben Gehäue (maximal 10 Reihen mit 3 Batterien 12V/9Ah)				
Erweiterungs-möglichkeit	Für höhere Autonomiezeiten besteht die Möglichkeit, optionale Batteriegehäuse mit einer Kapazität von bis zu 10 Reihen mit je 3 Batterien 12V/9Ah anzuschließen								
Computer-schnittstelle	Auf logischer Ebene für die Anbindung an optionale Sätze. Ausgabe über 9-poligen Wannenstecker (männlich) mit Isolierung für Signal- und Schutzkleinspannung (SELV). Serielle RS232-Standardschnittstelle für die Anbindung an einen PC mittels Eigendiagnose-Software. Ausgabe über 9-poligen Wannenstecker (weiblich) mit Isolierung für Signal- und Schutzkleinspannung (SELV)								
Fernbedienung	Ausgabe über 9-poligen Wannenstecker (männlich) mit Isolierung für Signal- und Schutzkleinspannung (SELV) für den Anschluss einer optionalen Fernbedienung. Möglichkeit der programmierten Ein- und Ausschaltung und der Anzeige der wichtigsten Anzeigen der USV-Einheit								
Schutz-funktionen	Elektronische Schutzschaltungen gegen Überlast und Tiefentladung der Batterien. Betriebssperre am Ende der Autonomiezeit. Begrenzung der Einschaltspitzen. Stromsensor am Neutralleiter. Back-feed protection (Schutz gegen Rückspeisung ins Netz, elektrische Schutzisolierung des Eingangssteckers während des Batteriebetriebs). EPO-Kontakt								
Synchronisier-ter Bypass-Betrieb	Statisch automatisch und manuell (optional) Umschaltung im Falle von Überlast bzw. Fehlfunktion								

5.2 Umwelteigenschaften

	3 103 50	3 103 52	3 103 54	3 103 56	3 103 60	3 103 63	3 103 66	3 103 69	3 103 72
Max. Höhenlage Lagerung	10.000 m								
Temperaturbereich Lagerung	-20° C bis +50° C								
Temperaturbereich Betrieb	0° C bis +40° C								
Luftfeuchtigkei Betrieb	20-80%, nicht kondensierend								
Schutzart (IEC529)	IP 21								
Geräuschpegel in 1 m Abstand	(<) 40dB A								

5.3 Elektrische Eigenschaften des Eingangs

	3 103 50	3 103 52	3 103 54	3 103 56	3 103 60	3 103 63	3 103 66	3 103 69	3 103 72
Nenneingangsspannung	230 V								
Eingangsspannung	184V bis 264V bei Nennlast - 100V bis 264V bei 50% der Nennlast								
Nenneingangsfrequenz	50 Hz bzw. 60 Hz +2% (Autosensing und/oder durch Benutzer einstellbar)								
Nenneingangsstrom	4,6A rms	8,9A rms	13,2A rms	17,7A rms	17,7A rms	22,4A rms	26,9A rms	31,25A rms	36,6A rms
Maximaler Eingangsstrom	5,75A rms	11,2A rms	16,6A rms	22,2A rms	22,2A rms	27,8 rms	33,25A rms	38,9A rms	44,5A rms
Verzerrung des Eingangsstroms	THD < 3%								
Leistungsfaktor Eingang	> 0,99 ab 20% der Nennlast								
Einschaltstrom	100% des Nennstroms								
Anzahl Eingangsphasen	einphasig								
Hauptsicherung	25 AFF				32 + 32 AFF				
Batterieladegerät, vom Netz gespeist	0,8 A rms								



5. Technische Eigenschaften

5.4 Ausgangswellenform

	3 103 50	3 103 52	3 103 54	3 103 56	3 103 60	3 103 63	3 103 66	3 103 69	3 103 72
Beim Netzbetrieb	sinusförmig								
Beim Batteriebetrieb	sinusförmig								
Funktionstyp	USV-Einheit Typ No-break, mit Online-Doppelwandler-Technologie und durchgeführtem Neutralleiter								

5.5 Elektrische Eigenschaften des Ausgangs beim Netzbetrieb

	3 103 50	3 103 52	3 103 54	3 103 56	3 103 60	3 103 63	3 103 66	3 103 69	3 103 72
Nennausgangs-spannung	230 V ± 1%								
Nennausgangs-frequenz	50 Hz bzw. 60 Hz, synchronisiert (Autosensing und/oder durch Benutzer einstellbar)								
Ausgangsstrom bei linearer Last Leistungsfaktor 0,7	5,37A rms	10,75A rms	16,25A rms	21,6A rms	21,6A rms	27,2A rms	32,6A rms	38A rms	43,5A rms
Scheitelfaktor des Ausgangsstroms	3,5								
Nennausgangs-leistung VA	1250VA	2500VA	3750VA	5000VA	5000VA	6250VA	7500VA	8750VA	10000VA
Ausgangswirkleistung bei linearer bzw. nicht-linearer Last SF 0,7	875W	1750W	2625W	3500W	3500W	4375W	5250W	6125W	7000W
Gesamt-Klirrfaktor der Ausgangs-spannung bei Nennlast	< 0,5%								
Gesamt-Klirrfaktor der Ausgangs-spannung bei nicht-linearer Nennlast SF 0,7	< 1%								
Überlastbarkeit	300% für 1 s ohne Auslösung der Bypass-Funktion 200% für 5 s ohne Auslösung der Bypass-Funktion 150% für 30 s ohne Auslösung der Bypass-Funktion								
Anz. Ausgangsphasen	einphasig								
Wirkungsgrad AC-AC bei linearer Last SF 1 und geladenen Batterien: • bei 50% der Last • bei 75% der Last • bei 100% der Last	 80% 85% 92%								

5.6 Elektrische Eigenschaften des Ausgangs beim Batteriebetrieb

	3 103 50	3 103 52	3 103 54	3 103 56	3 103 60	3 103 63	3 103 66	3 103 69	3 103 72
Nennausgangs-spannung	230 V ± 1%								
Ausgangsfrequenz	50 Hz bzw. 60 Hz ± 1% (Autosensing und/oder durch Benutzer einstellbar)								
Nennausgangs-leistung	1250VA	2500VA	3750VA	5000VA	5000VA	6250VA	7500VA	8750VA	10000VA
Ausgangswirkleistung bei linearer bzw. nicht-linearer Last SF 0,7	875W	1750W	2625W	3500W	3500W	4375W	5250W	6125W	7000W
Gesamt-Klirrfaktor der Ausgangs-spannung	< 1%								
Überlastbarkeit	160% für 15 s								
Zulässiger Bereich des Leistungsfaktors der angeschlossenen Last	0,7 bis 1								
Wirkungsgrad DC-AC bei linearer Last SF 1 und geladenen Batterien: • bei 50% der Last • bei 75% der Last • bei 100% der Last	 80% 80% 80%								



ACHTUNG
Wenn die Batterie durch eine Batterie des falschen Typs ersetzt wird, besteht Explosionsgefahr! Gebrauchte Batterien nach den auf ihnen befindlichen Anweisungen entsorgen.



5. Technische Eigenschaften

5.7 Batteriebetrieb

	3 103 50			3 103 52			3 103 54			3 103 56		
Ungefähre Autonomiezeit in Minuten bei geladenen Batterien	230 V ± 1%											
Angeschlossene Last in Prozent	50%	80%	100%	50%	80%	100%	50%	80%	100%	50%	80%	100%
USV Standard	20	11	8	20	11	8	20	11	8	20	11	8
Aufladedauer auf 90% der Kapazität	5 - 6 Stunden je nach Entladung											
Technische Daten und Anzahl der Batterien	3 wartungsfreie Blei-Säure-Batterien 12V/9 Ah, je Modul in Reihe geschaltet											
Reserveanzeige	von 32,2 V bis 36V, vom Benutzer programmierbar											
Mindestspannung für Batteriebetrieb	von 27V bis 31,5V mit automatischer Wahl in Abhängigkeit von der angeschlossenen Last oder vom Benutzer programmierbar											
Mittlere Lebenszeit der Batterien	3-6 Jahre je nach Gebrauchsbedingungen und Betriebstemperatur **ACHTUNG!** Bei den in der USV-Einheit enthaltenen Batterien kommt es mit der Zeit zu einer Kapazitätsabnahme (ein vom Hersteller im technischen Handbuch erklärtes typisches Merkmal der Batterien). So kann zum Beispiel die Kapazitätsabnahme bei einer 4 Jahre alten Batterie bis zu 40% betragen, was eine proportionale Abnahme der Autonomiezeit der USV-Einheit im Batteriebetrieb zur Folge hat.											

	3 103 60			3 103 63			3 103 66			3 103 69			3 103 72		
Ungefähre Autonomiezeit in Minuten bei geladenen Batterien															
Angeschlossene Last in Prozent	50%	80%	100%	50%	80%	100%	50%	80%	100%	50%	80%	100%	50%	80%	100%
USV Standard	20	11	8	20	11	8	20	11	8	20	11	8	20	11	8
Aufladedauer auf 90% der Kapazität	5 - 6 Stunden je nach Entladung														
Technische Daten und Anzahl der Batterien	3 wartungsfreie Blei-Säure-Batterien 12V/9 Ah, je Modul in Reihe geschaltet.														
Reserveanzeige	von 32,2 V bis 36V, vom Benutzer programmierbar														
Mindestspannung für Batteriebetrieb	von 27V bis 31,5V mit automatischer Wahl in Abhängigkeit von der angeschlossenen Last oder vom Benutzer programmierbar														
Mittlere Lebenszeit der Batterien	3-6 Jahre je nach Gebrauchsbedingungen und Betriebstemperatur **ACHTUNG!** Bei den in der USV-Einheit enthaltenen Batterien kommt es mit der Zeit zu einer Kapazitätsabnahme (ein vom Hersteller des technischen Handbuchs erklärtes typisches Merkmal der Batterien). So kann zum Beispiel die Kapazitätsabnahme bei einer 4 Jahre alten Batterie bis zu 40% betragen, was eine proportionale Abnahme der Autonomiezeit der USV-Einheit im Batteriebetrieb zur Folge hat.														

5.8 Eigenschaften des Bypass

	3 103 50	3 103 52	3 103 54	3 103 56	3 103 60	3 103 63	3 103 66	3 103 69	3 103 72
Bypass-Typ	statisch und elektromechanisch								
Umschaltzeit	keine								

5.9 Bezugsnormen

	3 103 50	3 103 52	3 103 54	3 103 56	3 103 60	3 103 63	3 103 66	3 103 69	3 103 72
Sicherheits-vorschriften:	EN 62040-1								
Elektromagn. Verträglichkeit: • Störfestigkeit • Störaussendung	Entspricht der Norm EN 62040-2								
Kennzeichnende Leistungsmerkmale	Entspricht der Norm EN 62040-3								

Die in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen sind nicht verbindlich und können im Zuge der Produktverbesserung ohne Ankündigung geändert werden.

5.10 Planmässige wartung

5.10.1 Reinigung

Vor Beginn der Reinigung müssen folgende Vorkehrungen getroffen werden:
- Die an die USV-Einheit angeschlossenen Verbraucher ausschalten.
- Die Verbraucher von der USV-Einheit trennen.
- Die USV-Einheit vom Netz trennen.

5.10.2 Außenreinigung

- Mit einem weichen, trockenen Tuch reinigen.

5.10.3 Reinigung der Lüftungsschlitze

- Die Lüftungsschlitze regelmäßig mit einem Staubsauger oder einem weichen Pinsel reinigen.



6. Abhilfe bei Problemen

Probleme	Abhilfe
Beim Einschalten der USV-Einheit ertönt der Summer und die rote optische Anzeige blinkt kurz-lang; anschließend schaltet sich die USV-Einheit nach 15 Sekunden aus.	Fehlerhafter Anschluss des Neutralleiters: Den Netzstecker herumdrehen oder die Anschlussposition von Neutralleiter und Phasenleiter vertauschen oder den Sensor des Neutralleiters ausschalten.
Die USV-Einheit funktioniert, doch ertönt alle 12 Sekunden ein kurzer Signalton und die gelbe optische Anzeige BATTERY leuchtet ständig.	- Kontrollieren, ob an der Netzsteckdose die Netzspannung anliegt. - Kontrollieren, ob die Steckverbinder des Netzkabels der USV-Einheit richtig in die Netzsteckdose und in den Steckverbinder der USV-Einheit selbst eingesteckt ist. - Die Sicherung, die sich neben dem Steckverbinder Eingang/Ausgang unter der Kunststoffabdeckung befindet, kontrollieren (siehe Abbildung 1 oder 4).
Die USV-Einheit funktioniert, doch ertönt ein intermittierender Signalton und die rote und die gelbe (Bypass) optische Anzeige blinkt.	Überlast am Ausgang der USV-Einheit. Die Anzahl der angeschlossenen Verbraucher reduzieren, damit die Last nicht die maximal von der USV-Einheit lieferbare Leistung überschreitet. Alternativ kann man, wenn man nicht schon die maximale Konfiguration erreicht hat, beim Technischen Kundendienst um die Erhöhung der Leistung der Anlage bitten, indem man in der USV-Einheit ein oder mehrere Module mit den zugehörigen Batterien hinzufügt.
Die USV-Einheit gibt ein ständiges akustisches Signal ab und die gelbe optische Anzeige blinkt für ungefähr 15 Sekunden; anschließend schaltet die USV ab.	Die Batterien der USV-Einheit sind vollständig entladen; sie kann nur wieder starten, wenn die Netzleitung vorhanden ist. Die Leistungs- oder FI-Schalter vor der USV-Einheit und die Eingangssicherung kontrollieren.
Die USV-Einheit funktioniert, doch die grüne optische Anzeige MAINS blinkt schnell.	Das Spannung und/oder Frequenz des Netzes liegt außerhalb der zulässigen Grenzen, erlaubt jedoch dennoch den Betrieb der USV-Einheit. Die Bypass-Funktion ist jedoch nicht verfügbar.
Die USV-Einheit gibt ein intermittierendes akustisches Signal aus und die rote optische Anzeige blinkt schnell.	Der thermische Schutz hat ausgelöst. Die USV-Einheit ausschalten und einige Minuten abwarten, bis sich die Temperatur im Innern des Geräts wieder normalisiert hat. Kontrollieren, ob die Lüfter ordnungsgemäß funktionieren und ob der Luftzustrom unbehindert erfolgen kann (ob z.B. das Gerät zu nahe an einer Wand aufgestellt wurde). Eine interne Schaltung ist defekt. Den Kundendienst kontaktieren.



World Headquarters and
International Department
87045 LIMOGES CEDEX FRANCE
☎: 33 5 55 06 87 87
Fax : 33 5 55 06 74 55
www.legrandelectric.com

Stempel Installer

Legrand behält sich das Recht vor, jederzeit zu ändern, den Inhalt in dieser Broschüre besprochen
und in irgendeiner Form oder Art und Weise die Veränderungen zu kommunizieren.